

# Human

VOL. 4

NO. 1

Juillet  
1999

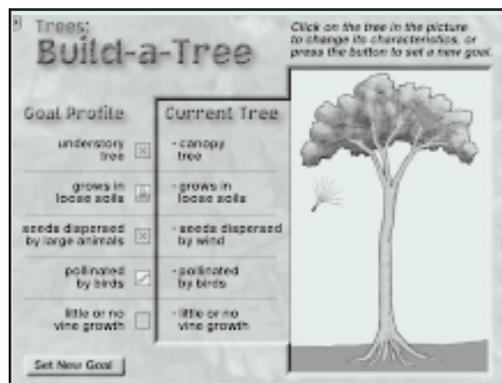
## EDUCATION ENVIRONNEMENTALE EN LIGNE

Rocky Rohwedder

Qu'il s'agisse de déplacements virtuels sur le terrain ou de simulation d'écosystèmes complexes, l'éducation assistée par ordinateur offre à l'éducateur écologique une vaste panoplie d'outils extrêmement puissants. Bien qu'elles soient encore à l'étape d'exploration, deux technologies fondamentales - multimédias interactifs et formation en ligne - sont riches de promesses pour renforcer l'efficacité de l'éducation et de la communication pour l'environnement.

Mais d'abord mettons au point certaines définitions. «Interactif» signifie que l'utilisateur a la capacité de choisir de multiples choix ou scénarios. Au fur et à mesure que le programme se déroule, l'utilisateur choisit les sujets qu'il veut explorer et la séquence dans laquelle il souhaite le faire. La présentation «interagit» avec l'utilisateur en répondant à ces choix. Une présentation ou un programme «multimédias» utilise graphique, texte, musique, effets sonores, narration, vidéo, animation et/ou cartes dans toutes sortes de combinaisons.

Par exemple, **The Digital Field Trip** vous emmène dans une jungle à Belize. Quand vous pointez sur une plante ou un animal d'une image de la forêt, une information apparaît sur cette espèce et sur la place qu'elle occupe dans l'écosystème. Vous pouvez choisir des niveaux de forêt - et des degrés d'interventions et de perturbations humaines - que vous explorerez alors que vous parcourez plus en profondeur le programme.



Sur un trajet digital de la jungle de Belize.

(<http://www.digitalfrog.com>)

Les multimédias interactifs sont notamment des simulations où vous pouvez voir des interactions complexes entre les écosystèmes et l'activité humaine. Par exemple, des équipes d'élèves sont devenues des responsables

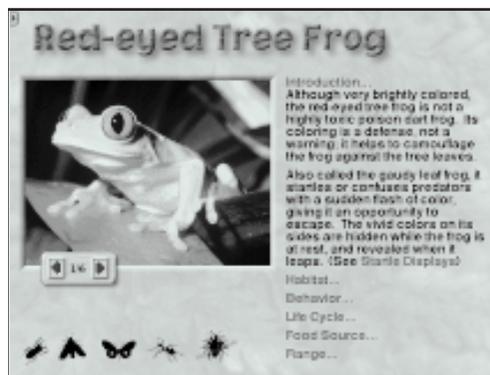
de pêcheries dans le jeu de simulation **Fish Banks, Ltd.** Le programme informatique calcule toutes leurs transactions financières et suit la situation des bancs de poissons en

fonction des prises, naissances et morts. Les responsables gèrent les forces écologiques, économiques et psychologiques et essayent de régler leur équilibre quand les niveaux de ressources atteignent des seuils de crise. (<http://www.unh.edu/ipssr/Lab/Fishbank.html>)

Qu'ils se fondent sur le courrier électronique, les conférences en direct ou les sites Web multimédiatiques, les projets de formation en ligne sont en plein essor dans le monde entier et touchent déjà des millions de personnes. Prenons l'exemple à ce propos de la conférence électronique organisée par le Bulletin européen de l'éducation environnementale qui est prévue le 9 et 10 décembre 1999. **La Conférence du millénaire sur l'éducation et la communication pour l'environnement** proposera des présentations par le biais de l'Internet ainsi que des discussions électroniques. (<http://www.crossroad.de/millennium/>)

Axé sur un thème différent chaque année, Le **Projet JASON** offre un programme en sciences pour aider les élèves à étudier leurs jardins et à comparer en ligne avec d'autres ce qu'ils ont appris. Le point saillant du programme annuel est une expédition de découvertes, transférée en direct des sites satellites aux Etats-Unis, aux Caraïbes, au Royaume-Uni et au Mexique. JASON a emmené son public voir les coraux, les bateaux naufragés, les vents hydrothermiques sous-marins, l'Amazone, les volcans, etc. Le site Web du Projet contient, des vidéos et clips sonores, des exercices interactifs et des séances de conversation en direct avec des chercheurs et savants. Des centaines de millions d'élèves et d'étudiants participent directement et des millions d'autres consultent le site Web. (<http://www.jasonproject.org>)

La formation en ligne fait éclater les murs de ce  
(Continuez à la page suivante)



DIGITAL FROG INTERNATIONAL

## Devenir un cyberactiviste

La nouvelle technologie fait qu'il est plus facile que jamais pour les communicateurs d'arriver jusqu'au public et pour le public d'atteindre les responsables dont les décisions ont un impact sur l'environnement. Tous ceux qui vont consulter les nombreux sites Web traitant de l'environnement peuvent s'inscrire pour recevoir régulièrement «Action Alerts» sur les lois, les cas en justice et les menaces imminentes pour l'écologie. Les alertes viennent automatiquement par courrier électronique.

Outre le fait d'être bien informé, tout le monde peut envoyer un message aux législateurs, aux chefs d'état et aux PDG de grandes sociétés du monde entier - suffit de taper sur deux ou trois touches.

Vous allez tout simplement sur le site Web de l'organisation environnementale et vous télécharger un exemple de lettre qui indique, disons, les raisons pour lesquelles un législateur devrait appuyer le projet de loi visant à protéger les tortues de mer. Récemment, les utilisateurs pouvaient écrire une lettre de félicitations au Président de l'Equateur qui a approuvé récemment un décret protégeant les forêts naturelles.

Vous personnalisez votre message sur l'écran même. Ensuite vous appuyez sur un bouton et zum c'est parti - votre demande est envoyée à l'ordinateur ou au fax du législateur, du PDG de la société ou du président.

Les appels ainsi lancés peuvent obtenir en réponse des milliers de

courriers électroniques ou de faxes. Après coup, vous pouvez vérifier et voir si la campagne a permis d'atteindre les résultats souhaités.

Voici quelques autres idées de sites Web plus actifs :

**World Wildlife Fund**, «Conservation Action Network» (CAN) <http://takeaction.worldwildlife.org/action/htm>

**Rainforest Action Network**, «Action Alert», <http://www.ran.org>

**Greenpeace International**, «Cyber-Activist» <http://www.greenpeace.org/act!/shtml>



*Human Nature (Nature Humaine)* se penche sur la manière dont l'éducation et la communication pour l'environnement (ECE) affectent les habitants qui affectent la terre. Nous espérons partager des idées pratiques et novatrices venant du monde entier, mettre en commun des ressources avec ceux pouvant les utiliser et explorer les implications sur le plan éducation et communication des grands événements politiques, scientifiques, sociaux et culturels.

qu'on appelait «l'école.» D'un seul coup, il ne s'agit d'une salle à quatre murs mais d'un «village électronique mondial.»

Le Programme d'Education pour le suivi des migrations des tortues de mer permet aux élèves «d'adopter» Bob, Flora et une autre parmi les dizaines de tortues de mer équipées de moniteurs électroniques. Ensuite, ils peuvent tracer une carte des déplacements à longue distance de «leur» tortue au fur et à mesure qu'arrivent les données via

déplacements des oies Brant sur l'Internet et ils se sont rendu compte que l'expansion proposée d'une usine de sel menaçait l'habitat vital des Brant. Les élèves en ont parlé à leurs parents et des groupes communautaires se sont créés pour s'organiser contre le projet de l'usine de sel. (en espagnol, <http://www.cicese.mx/~proester>, fax, 011-52-61-786050)

## UNE MISE EN GARDE

Ces exemples sont certes captivants et laissent à rêver mais il ne faut pas jamais chanter victoire trop vite avec les changements technologiques. Mais je vois plusieurs problèmes fondamentaux possibles.

L'application erronée de la technologie, c'est la tendance à penser que le monde est fait de clous tout simplement parce que nous avons un nouveau marteau. N'oublions pas que des décisions d'importance critique doivent être faites : Utiliser ou non la technologie pédagogique, comment l'utiliser et quand l'utiliser. Nous devons voir comment nous pouvons éviter l'application inadéquate ou le fait que les limites intrinsèques de la technologie ne viennent compromettre sur ce que nous savons être les meilleurs moyens d'apprentissage.

Souvent, le coût de l'investissement initial des outils est extrêmement élevé du point de vue équipement, infrastructure, formation et soutien technique. L'accès aux nouvelles technologies pédagogiques s'élargit rapidement dans maintes parties du monde, mais il ne faudrait pas croire que cela s'applique à tout le monde. Comment pouvons éviter que l'éducation assistée par ordinateur ne creuse encore plus le fossé de qualité des services d'éducation accessibles aux élèves et enseignants dans différentes économies, pays et endroits du monde?

Le danger de la substitution environnementale tient à l'attrait et au côté pratique des nouveaux outils. Pourquoi se déplacer dans des régions marécageuses quand il suffit d'insérer un CD-ROM sur les marécages? Pourquoi collecter soi-même des données sur la qualité de l'eau alors que ces mêmes informations se trouvent sur un site Web? De fait, plus vous passez de temps devant un ordinateur, moins vous avez de temps pour être en contact avec l'environnement (et les autres personnes). Comment être sûr que l'éducation

environnementale (EE) est utilisée comme un catalyseur et non pas un substitut de l'exploration sur le terrain?

Enfin, même si les ordinateurs sont souvent appelés une industrie «propre», il suffit de regarder le processus d'amont en aval pour se rendre compte que la réalité est certes différente. La fabrication de composants de haute technologie utilise des gaz toxiques, des dissolvants, des chlorofluorocarbones, des métaux lourds et des composés organiques volatils qui peuvent nuire à la santé des ouvriers, des communautés et de l'environnement. Ajoutons encore à cela la demande électrique accrue des ordinateurs, des imprimantes et des moniteurs ainsi que toutes les rames de papier utilisées par les ordinateurs et nous constatons bien l'étendue des problèmes de déchets et de pollution liés à l'EE assistée par ordinateur. Heureusement que ces dernières années, des progrès importants ont été faits suite essentiellement à la sensibilisation des vendeurs et des consommateurs qui savent qu'une production écologique est une bonne chose pour l'économie.

## UN REGARD TOURNÉ VERS L'AVENIR

Il est dans notre intérêt à tous de vérifier que ces technologies sont utilisées de manière responsable et comme un moyen encourageant et non pas se substituant au véritable travail de terrain. Il est dans notre intérêt à tous de chercher à garantir un accès équitable et de réduire dans la mesure du possible tout effet nuisible des ordinateurs pour l'environnement. Après tout, les multimédias interactifs et la formation en ligne détiennent de nouvelles promesses et de nouvelles capacités arrivant à un moment de notre histoire où nous en avons probablement le plus besoin.

*Rocky Rohwedder, Ph.D. est un consultant en éducation et Professeur du Département des Etudes et de la Planification de l'Environnement, Université d'Etat Sonoma, Rohnert Park, Californie, USA*  
Courrier électronique: [Rocky.Rohwedder@sonoma.edu](mailto:Rocky.Rohwedder@sonoma.edu)



Les élèves de 3<sup>ème</sup> années à l'école de Tres Zapotes à Veracruz, Mexico.

satellite et qu'elles sont affichées sur le site Web. (<http://www.ccturtle.org>)

Un certain nombre de projets permettent aux chercheurs, aux enseignants et aux élèves de partager la recherche de terrain sur la qualité de l'environnement. Par exemple, les élèves participant au Programme Globe collectent des données sur l'environnement local qui contribuent à des projets de recherche à grande échelle réalisés par des experts internationaux sur le changement de climat, les changements au niveau de la biodiversité et autres thèmes. (<http://www.globe.gov>)

La formation en ligne est également un catalyseur de l'action collective prise face aux problèmes environnementaux. Par exemple, le Projet international de suivi des Brant suit à la trace la petite oie noir Brant qui vole de l'Arctique aux régions d'hivernage en Basse-Californie, Mexique. Les enfants de cette région ont suivi les

## «Notre place» : prendre soin des cours d'eau

Sue Lennox

«**N**otre fleuve, c'est le Bagmati. On dit que le Bagmati purifie de ses péchés celui qui se plonge dans ses eaux. Malheureusement il est tellement pollué qu'il est impossible de suivre ce précepte de nos jours.» Voici les propos du lycéenne de Kathmandu au Népal nous disant pourquoi elle est tellement contente de faire partie du programme **Our Place**.

**Our Place** est un programme d'éducation environnementale qui utilise l'Internet pour relier les écoles veillant aux eaux locales et les bassins versants dans le monde entier. Ce projet est une initiative de Oz GREEN, annexe australienne de Global Rivers Environmental Education Network (GREEN).

Actuellement plus d'un tiers des personnes du monde connaissent de graves problèmes d'eau. **Our Place** aide les jeunes à mieux comprendre la portée et la nature de la crise mondiale de l'eau en partageant les diverses expériences du point de vue des courants d'eau, de la pollution et du changement climatique.

Les participants échangent des histoires et des idées par l'intermédiaire de l'Internet, du fax et du courrier. **Our Place** les aide à réfléchir collectivement et stratégiquement sur les changements nécessaires en vue de traiter les grands problèmes à l'échelle locale et mondiale. Et cela les aide également à partager leur culture ainsi que les stratégies d'action.

Lors des crues en Pologne de 1997, les participants ont partagé avec nous les conséquences des inondations sur leur vie. Pendant les sécheresses de l'année suivante en Papouasie-Nouvelle-Guinée, nous avons pris connaissance de nombreux récits émouvants venant de groupes locaux qui n'arrivaient pas à croire ce qui se passait devant leurs yeux : le grand fleuve était à sec.

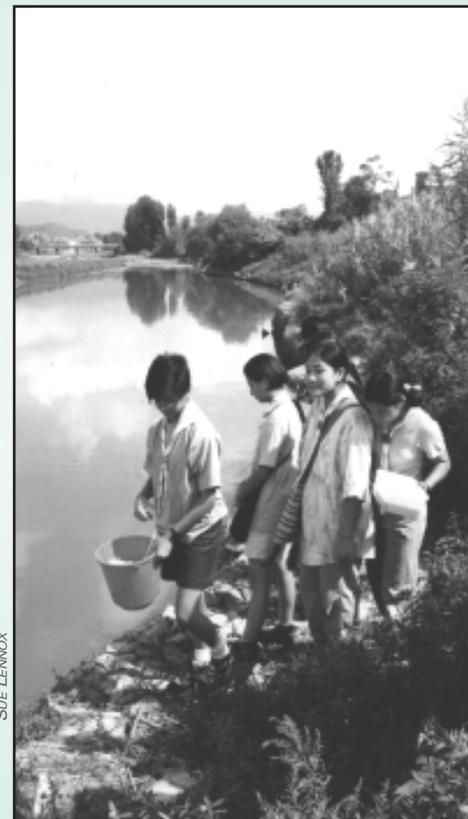
Nos participants ont également appris de la part de témoins sur place comment les opérations d'extractions minières et d'abattage de bois affectent les habitants du Fleuve Fly en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Et les élèves indiens nous ont parlé de groupes locaux qui mettent au point de nouvelles manières écologiques de diminuer la pollution causée par les

eaux d'égout dans le Fleuve sacré du Gange.

**Our Place** a démarré en 1997 avec un programme pilote de 20 écoles de l'Australie, de la Pologne, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, de l'Inde, du Népal, des Pays-Bas, du Venezuela et des Etats-Unis. Depuis **Our Place** s'est accrue, regroupant à présent plus de 95 groupes de plus de 20 pays.

Pour de plus amples informations sur le partenariat Oz GREEN avec Friends of the Ganges, voir la page [www.ozgreen.org.au/FOG/fog.htm](http://www.ozgreen.org.au/FOG/fog.htm). GREEN dont Oz GREEN est membre intervient dans plus de 130 pays pour soutenir des efforts locaux faits en matière d'éducation et de protection des bassins versants. Vous pouvez trouver leur site Web à [www.econet.apc.org/green](http://www.econet.apc.org/green).

Consultez le site Web **Our Place** à [www.ozgreen.org.au](http://www.ozgreen.org.au) ou alors contacter Colin Lennox à Oz GREEN, tél : (612) 9971 4098 ; fax : (612) 9981 4956, courrier électronique: [ozgreen@pegasus.com.au](mailto:ozgreen@pegasus.com.au).



Les élèves examinent l'eau au Népal.

## GLOBE en expansion

Un des plus grands projets de formation en direct, le Programme GLOBE basé aux Etats-Unis regroupe environ 8 000 écoles dans 82 pays avec des projets allant du jardin d'enfants jusqu'au lycée. Les élèves de GLOBE font des petits essais pratiques près de leur école et notent les mesures de base de l'atmosphère et du climat, de l'hydrologie, des sols, des sols de surface et de la biodiversité. Ils peuvent comparer leurs conditions et tendances environnementales locales avec celles des autres écoles - et aider les chercheurs dans le cadre de divers projets de recherche qui demandent que diverses mesures soient prises de multiples sources.

GLOBE intervient dans des endroits surprenants, par exemple les camps de réfugiés en Afrique. Quand le Haut Commissaire des Nations Unies pour les réfugiés, Sedako Ogata a reçu le prix international du Rotary, elle a en fait don pour l'achat de matériel et la formation de GLOBE dans des camps de réfugiés au Kenya, en Tanzanie et au Sénégal.

INITIATIVES IMAGINATIVES POUR  
TROUVER UN FINANCEMENT

Au moins deux organisations ont trouvé des moyens tout à fait originaux d'aider à acquérir la technologie, l'équipement de mesure et la formation nécessaires pour la participation de GLOBE.

La Foundation for the Future of Youth a reçu récemment un don de la Banque mondiale pour un projet pilote des cafés d'information sur l'Internet. Gérés par des étudiants, les deux premiers cafés ont ouvert leurs portes à Dakar et à Santo Domingo. Les cafés Internet se sont joints aux écoles locales GLOBE et fourniront un accès à l'Internet afin d'envoyer des données GLOBE et d'échanger GLOBEMail avec d'autres écoles.

Un ancien volontaire du Corps de la Paix a trouvé une autre stratégie pour financer GLOBE. Brian Garcia, volontaire dans le Kazakhstan, était tellement inspiré par les réactions des enfants locaux à Globe qu'il a fondé KidsGLOBE à son retour aux Etats-Unis. KidsGLOBE travaille avec des sociétés et d'autres partenaires pour permettre à un nombre bien plus grand de salles de classe du monde de participer à GLOBE. Brian Garcia a même passé un accord avec GLOBE pour vendre des marchandises avec signature telles que les tasses et les t-shirts. Les ventes aux Etats-Unis permettent déjà de financer huit écoles en Afrique du Sud, en Gambie, en Bulgarie et dans la République dominicaine.

<http://www.globe.gov>  
<http://www.kidsglobe.com>  
Courrier électronique :  
[kidsglobe@aol.com](mailto:kidsglobe@aol.com)  
tél: 203/785-0887

## Vol dans le cyberspace

Heather Johnson-Schultz

En septembre, des milliers d'oiseaux migrateurs vont quitter leurs quartiers d'été dans l'Arctique et partir vers l'Amérique latine et d'autres latitudes australes où ils peuvent trouver des plages sous le soleil remplies de délicieux mollusques et vers.

Jusqu'à récemment, les habitants du Nord n'avaient guère idée de l'endroit où allaient «leurs» oiseaux pendant le long hiver. Et les gens au sud de l'équateur se demandaient bien ce que «leurs oiseaux» pouvaient faire là haut dans le Nord de Mai à Septembre.

Tout cela a changé grâce au Programme des Ecoles jumelées suivant les oiseaux de mer (Shorebird Sister Schools Program.) Les élèves des deux bouts du monde suivent les migrations des oiseaux et font le compte rendu du périple à leurs camarades qui se trouvent au loin. Des écoles en Argentine, au Mexique, au Chili et en Hawaï sont jumelées avec des écoles en Alaska, au Canada et en Russie. Ils signalent la bonne arrivée des oiseaux à leurs camarades.

Mis au point par le Service américain des pêcheries et de la faune des Etats-Unis, le Programme des écoles jumelées est un programme d'éducation en ligne avec des listes de distribution par courrier électronique, un site Web et un programme éducatif K-12.

Commencé comme une initiative communautaire à Homer en Alaska avec 17 écoles, le projet compte à présent des centaines d'écoles participantes dans 26 pays.

Le programme a été traduit récemment en Russe et en Espagnol et bientôt il sera disponible en Japonais. Le site Web offre divers matériels en Espagnol et en Portugais et bientôt en Russe et en Japonais.

Vous pouvez naviguer à l'adresse suivante : «Super Shorebird Flyway» à <http://www.fws.gov/r7enved/sssp.html>

*Pour de plus amples informations, prière de contacter la Directrice du Programme des écoles jumelées pour le suivi des oiseaux de mer, Heather Johnson-Schultz, téléphone : (907) 786-3367, courrier électronique : [heather\\_johnson@fws.gov](mailto:heather_johnson@fws.gov)*



HEATHER JOHNSON-SCHULTZ

Les élèves à Veracruz utilisent les marionnettes pour étudier les migrations des oiseaux.

## Apporter le système d'information géographique (SIG) dans la salle de classe

Mary Paden

La technologie du système d'information géographique (SIG) a révolutionné la planification régionale ces dix dernières années. La technologie SIG permet aux planificateurs de l'environnement de combiner de nombreuses données sous forme de carte, superposant visuellement une variable sur l'autre pour tracer une carte riche en informations.

En superposant une carte avec l'accroissement projeté de la population sur une carte des ressources en eau, les planificateurs voient immédiatement où une forte croissance de la densité de la population pourrait entraîner une pollution ou une pénurie d'eau.

En Juin, World Resources Institute (WRI) et Environmental Systems Research Institute (ESRI) a sorti un nouveau logiciel simplifié appelé DataScape qui est exploité conjointement avec le logiciel de pointe SIG, ArcView. ESRI, auteur d'ArcView inclura DataScape dans toutes les commandes d'ArcView passées par les écoles et les bibliothèques.

Les deux parties de DataScape - World Data et Your Data - permet aux élèves et aux étudiants d'explorer des tendances mondiales et des endroits problématiques pour l'environnement dans leurs propres communautés et de comparer les modes locaux et ceux globaux.

World Data présente la base de données du World Resources

Institute avec 450 variables de 163 pays. Les données portent sur l'atmosphère et le climat, les océans et les littoraux, l'eau, l'énergie, la faune et l'habitat, les aliments et l'agriculture, les indicateurs économiques ainsi que la population humaine et les établissements humains.

### DIVERS EMPLOIS DE DATASCAPE

Une classe pourrait par exemple commencer sur le thème de la nourriture. La première consiste à poser des questions pour obtenir autant d'idées que possibles des élèves : Existe-t-il suffisamment de nourriture pour donner à manger à la population du monde entier ? Y aura-t-il suffisamment de nourriture à l'avenir ? Qui reçoit plus de nourriture et qui en reçoit moins ? Quelles sont les conséquences à long terme ?

Ensuite, les élèves regardent les diapositives de DataScape sur les données alimentaires qui montrent les tendances mondiales et régionales sur la production, la consommation et la distribution alimentaires. A partir de là, ils entrent dans la section interactive où ils peuvent mettre sur l'écran des données pour 43 variables sur

les aliments provenant de n'importe lesquels de 163 pays. Les élèves peuvent manipuler, analyser et mettre sur une carte cette information afin d'étudier les questions soulevées.

Un grand nombre d'écoles dans le monde collectent déjà des données locales, que ce soit pour des initiatives locales pour des projets de formation en ligne tels que GLOBE, GREEN et Voyage au Nord. Your Data est un outil sophistiqué pour analyser cette information de retour dans la salle de classe. Les élèves peuvent les sites de collecte de données en relations géographiques mutuelles. Par exemple, est-ce que les échantillons d'eau les plus pollués viennent de l'embouchure ? Comment le processus d'épuration et de nettoyage des eaux progresse-t-il par rapport à celui d'autres villes et d'autres pays ?

Les enseignants ont déjà réagi de manière positive à un atelier de formation des formateurs et l'intérêt international lui aussi est présent.

DataScape peut être commandé à l'adresse suivante : [www.esri.com/DataScape](http://www.esri.com/DataScape) ou de ESRI, 1-800-447-9778 x 1873. ESRI maintiendra une page d'aide en directe sur son site Web.

Mary Paden était Directrice de DataScape au World Resources Institute.



DataScape CD-ROM



## Voyages au Sud et au Nord

Elizabeth Howard

Alors que le printemps fait son apparition en Amérique du Nord cette année, plus de 180 000 élèves aux Etats-Unis, au Mexique et au Canada observent l'empreinte de la saison autour d'eux.

Ils envoient des messages électroniques sur des indicateurs tels que la hausse des températures, les bourgeons et les feuilles naissantes sur les arbres. Ils suivent le moindre mouvement qu'il s'agisse d'un petit papillon, d'une petite grenouille ou d'une baleine. Ils observent l'écosystème dans leur jardin et comprennent sa place dans le système écologique mondial.

Nous avons conçu Voyage Nord pour aider les élèves à comprendre que tout est lié. Les élèves de Voyage Nord peuvent suivre jusqu'à 12 animaux migrateurs dont l'aigle, le colibri, le huart et le merle. Mais nous dirigeons leur regard vers le système intégral.

La danaïde est notre préférée. Sa migration est parmi les plus spectaculaires au monde, la population entière des danaïdes de l'Amérique du Nord volant vers neuf petits sanctuaires au centre du Mexique. Les chercheurs craignent que cette incroyable migration ne soit un de ces «phénomènes en péril»

Pour infuser aux élèves les idées de conservation de l'habitat et de suivi des animaux, nous avons créé Voyage Sud, migration symbolique de la danaïde, compagnon virtuel de l'Internet du voyage Nord.

Les élèves au Canada et aux Etats-Unis créent des papillons en papier. Chaque papillon emporte une lettre à un enfant mexicain lui demandant de s'occuper de lui pendant les mois d'hiver. Ensuite les papillons migrent au Mexique pour l'hiver.

Le vol de l'automne correspond au voyage vers le Sud des vrais papillons. Et en mars, quand les vrais papillons reviennent du Mexique, ceux en papier sont renvoyés avec des messages des élèves mexicains.

La réponse est de taille - 85 000 enfants participant à cette migration symbolique. Les camions de papillons en papier transportés gratuitement sont devenus une tradition annuelle du service postal des Etats-Unis. De même, le Musée des enfants dans la ville de Mexico «Papalote» cherche des refuges d'hiver à des milliers de papillons que nous envoyons vers le Sud.

La migration symbolique est source de fierté pour les habitants locaux. Et rien que par leur nombre, les élèves canadiens, mexicains et des Etats-Unis montrent au monde qu'il faut protéger, pour les générations à venir, la migration spectaculaire de ce magnifique papillon.

Si vous voulez suivre le voyage du printemps vers le Nord en 1999, prière de contacter : Journey North, 18150 Breezy Point Road, Wayzata, MN 55391, 612/476-6470, jnorth@learner.org, <http://www.learner.org/jnorth>.

Elizabeth Howard est directrice du programme de Voyage Nord.



## CD-ROM POUR L'ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE

**The Digital Frog 2** Une dissection virtuelle, un tour autour de l'étang, des sons séduisants de grenouilles- ce CD-ROM utilise adroitement toutes les techniques des multimédias interactifs. Il accompagne des manuels et guides du formateur afin de donner une introduction approfondie de l'anatomie, de la physiologie et de l'écologie des amphibiens. Il peut aider les jeunes à adopter et à nettoyer un étang et leur donne des indications à cette fin. <http://www.digitalfrog.com>, fax: 519/767-9994

**The Sun's Joules** Mis au point par le Center for Renewable Energy and Sustainable Technology (CREST), The Sun's Joules offre aux élèves du secondaire une information complète sur les choix en matière d'énergie et l'énergie renouvelable. Il offre vidéo, audio, photos, textes, exercices interactifs et guide du formateur. La dernière version est accompagnée de School Energy Doctor, programme multimédiatique conçu pour guider les élèves tout au long d'un audit d'eau et d'électricité dans leur école. Le programme a été réalisé pour le Département américain d'énergie et le Laboratoire nationale des énergies renouvelables. tél: 800/793-TEAM, <http://learningteam.org/joules.html>

**Renewable Energy in Latin America and the Caribbean (RELAC)** Egalement disponible auprès de CREST, le programme RELAC introduit des technologies d'énergie renouvelable se concentrant sur le potentiel d'électrification rurale de l'Amérique latine et des Caraïbes et des histoires de cas. Le CD-ROM comprend un programme de démonstration vous permettant de comparer les économies de différentes sources d'énergie pour faire fonctionner une pompe à eau. Disponible en anglais et en espagnol. <http://solstice.crest.org>, fax: 202/887-0497

**The Greenhome** Greenhome vous guide tout au long de la construction d'une maison faisant une utilisation économe de l'énergie. Comprend une visite de maisons «vertes», des vidéos numériques et des exercices interactifs pour calculer les économies dans les factures d'électricité réalisées grâce aux technologies conservatrices d'énergie. <http://solstice.crest.org>, fax: 202/887-0497

**Rebel with a Conscience** Cette autobiographie de Russell W. Peterson, défenseur de l'environnement, homme d'affaires et politicien américain est accompagnée de son propre CD-ROM - version originale qui sera très probablement utilisée davantage à l'avenir. Le CD-ROM complète le livre avec des photos, des vidéos et des interviews mais en grande partie, il s'agit d'une narration faite par Russ Peterson lui-même parlant de sa carrière dynamique. Publiée par University of Delaware Press in Newark, Delaware et à Londres et à Toronto par Associated University Presses.

## RESSOURCES SUR L'INTERNET

**Global Solar Partners** Global Solar Partners a jumelé des équipes d'élèves de 50 écoles écossaises avec d'autres dans le monde. Les équipes travaillent ensemble sur des projets solaires dans diverses disciplines. Les travaux achevés seront présentés à l'exposition et au sommet solaire des jeunes, 1-2 mai 2000, à Glasgow. Cent trente écoles de pays comme Cuba, le Malawi et l'Argentine se sont montrées intéressées. Global Solar Partners est parrainé principalement par BP Scotland. <http://www.bp.com/saw>

**Accès à l'Internet en Afrique australe** BP et un certain nombre de partenaires aident les écoles de l'Afrique australe à se connecter sur l'Internet, leur fournissant ainsi un accès au programme d'éducation environnementale, Science Across the World, ainsi qu'au reste du Web. Les organisations parrainantes espèrent inclure un nombre croissant d'écoles l'année prochaine, notamment celles de communautés éloignées de l'Afrique et de l'Asie. <http://www.bp.com/saw> fax: 27 0 11 339 4908

**ELDIS: The Electronic Development and Environment Information System** Géré par l'Institut des Etudes de Développement à Sussex, Royaume-Uni, le site ELDIS est une mine de trésors avec des études de développement, des bases de données, des bibliographies, des catalogues de bibliothèque, des listes de discussion par courrier électronique et des revues. Parmi les thèmes récents : un guide de recherche sur les affaires éthiques et des articles sur le génie génétique et le Sud. <http://www.ids.ac.uk/eldis/wnew.html>, fax: 44 1273 621202/691647

**Center for Renewable and Sustainable Technologies (CREST)** Site Web très complet sur l'énergie et autres technologies durables. Les liens ici vous emmènent vers des journaux électroniques, des comptes rendus et des sites Web couvrant la gamme complète des études de cas allant de l'énergie renouvelable en Inde et en Indonésie jusqu'aux sites Web qui vous montrent comment obtenir un financement pour l'énergie solaire dans les maisons et les écoles. <http://solstice.crest.org> fax: 202/887-0497

**Global Energy Marketplace (GEM)** GEM vous aide à trouver une technologie d'énergie durable ainsi que l'information nécessaire à ce propos. GEM contient une vaste base de données de plus de 2500 liens Web sur l'énergie renouvelable y compris les répertoires de produits, les analyses économiques, les sites Web des sociétés et les profils des divers pays concernant les émissions des gaz de serre. <http://gem.crest.org>

**Programmes scolaires de la Banque mondiale** Voie d'accès à caractère convivial pour les élèves et les enseignants menant aux vastes banques de données de la Banque mondiale. A partir de cette page du Web, les classes peuvent trouver des informations sur le changement de climat, la population, le SIDA, la pollution, l'équité entre les sexes et le développement durable. Outre les statistiques et les rapports, le site peut aider les éducateurs à se connecter écoles dans d'autres pays par le biais de l'Internet. Fax: 703/661-1501, <http://www.worldbank.org/html/schools>

**Vulgarisation agricole** Ce site de la Banque mondiale aide les communicateurs et les agents agricoles à échanger idées et informations sur la vulgarisation agricole, la communication rurale, l'éducation et la mobilisation des producteurs. Vous trouverez une liste intéressante d'études de cas et de futurs séminaires et conférences. <http://www-esd.worldbank.org/extension>

**Ecoles éclairées, Corps de la Paix** Ce programme fait un jumelage entre les élèves et les enseignants aux Etats-Unis et les volontaires du Corps de la Paix à l'étranger. Le Corps de la Paix offre des plans de leçon, des guides du formateur et des vidéos de tous les pays participants. Ces dix dernières années, ce programme a introduit plus d'un million d'enfants aux réalités de la vie dans le monde en développement. <http://www.peacecorps.gov/www/> Fax: 202/692-1421

# Human Nature

Human Nature est une publication en anglais, en français et en espagnol du Project Education et Communication pour l'Environnement (GreenCOM). Les Lecteurs sont encouragés à partager le matériel de ce bulletin par le biais de photocopies, extraits, tableau d'affichage (liège ou électronique!) ou de tout autre moyen. Prière de citer Human Nature si le matériel est publié et d'envoyer un exemplaire à l'adresse suivante.

Nous serions heureux de recevoir vos commentaires sur ce numéro ainsi que toute autre nouvelle sur votre activité d'éducation ou de communication pour l'environnement. Prière d'envoyer les lettres au rédacteur, les articles et tout autre information à l'adresse suivant:

**Editor, Human Nature GreenCOM**  
1875 Connecticut Avenue, NW  
Washington, DC 20009 USA  
Fax: (202) 884-8997  
Téléphone: (202) 884-8899  
Courrier électronique: <greencom@aed.org>

Internet:  
<http://www.info.usaid.gov/environment/greencom>

Bibliothèque de GreenCOM:  
<http://eelink.umich.edu/RESLIB/greencom.html>

Rédactrice: Carole Douglass  
Maquettiste: Paulina Puig  
Traductrice: Catherine Utz

Les contacts des organisations coopératives aux États-unis:

GreenCOM Director  
Brian Day (202) 884-8897

IUCN-DC Executive Director  
Scott Hajost (202) 797-6594

USAID



GreenCOM  
International Education and Communication Project

IUCN  
The World Conservation Union



Imprimé sur papier recyclé

Place Soy-based ink logo here.

Le Project Education et Communication pour l'Environnement (GreenCOM) Project est financé et géré conjointement par le Centre pour le Environnement, le Centre pour le Développement de la Capacité Humaine et l'Office des Femmes et du Développement du Bureau des Programmes Mondiaux, du Soutien sur le Terrain et de la Recherche de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International et par les missions USAID sur les sites collaborateurs. Les services techniques sont fournis par l'Académie pour le Développement de l'Education aux termes des contrats No. PCE-5839-C-00-3068-00 et No. PCE-5839-Q-00-3069-00. Les sous-traitants sont Chemonics International, Global Vision, Inc., North American Association for Environmental Education, the Futures Group, Porter/Novelli, PRC Environmental Management, Inc., et World Resources Institute.